DWB48MRS-2 キャッシュドロワ
取扱説明書

2004年05月14日

テクノベインズ株式会社

目次

1 はじめに

このたびは弊社 DWB48MRS-2 をお買い求めくださいましてまことにありがとうございます。

本商品はパソコンのシリアルポートに接続することで、パソコンのプログラムからオープンすることができるキャッシュドロワです。

本説明書は、DWB48MRS-2、及び DWB48MRS-2 に添付されております Windows 用ユーティリティソフトウェアの使用方法を説明しています。

同ユーティリティソフトウェアをお使いの Windows パソコンにインストールすることで、ご自分でプログラムをおつくりになられなくとも、Windows パソコンからドロワを開くことができます。



ドロワは金庫のような防犯的性能はもっておりません。ドロワの鍵は簡易的な目的であり、一般的な運用方法として、夜間など無人になる場合は、あらかじめドロワ内に金品がないことを示すため、ドロワ内から全ての金品を取り出し、ドロワを開けたままの状態にしておくことが良いようです。

2 商品内容物

商品開梱後、最初に下記が全てそろっていることをご確認ください。

- キャッシュドロワ DWB48MRS-2 本体 (トレイ付き)
- 鍵 (2 本)
- パソコン接続ケーブル
- AC アダプタ
- 取扱説明書(本書)
- 保証書

3 取扱方法

3.1 設置のご注意

設置の際は、ドロワが水平な状態になるように設置してください。引き出しはバネの力で押し出されますので、装置手前が上に傾斜していると開きづらい状態になります。また、大量のコインをコイントレイに入れた状態で、引き出し部をいちばん引き出すとコインの重量で安定が悪くなる場合があります。

コインを大量にご使用される事が考えられる場合、コインが最大に入れた場合でもドロワが不安定にならないようにあらかじめ設置してください。

3.2 接続コネクタ

DWB48MRS-2 背面に AC アダプタ接続用の DC ジャックとパソコン接続用の D-Sub (9Pin メス) コネクタがあります。



3.3 AC アダプタ

AC アダプタは+12V のものが 1 個付属しています。(5.5φDC プラグ センター+12V)



3.4 接続ケーブル

DWB48MRS-2 の D-Sub (9Pin メス) コネクタには、付属の接続ケーブルの D-Sub 9Pin オス側コネクタを差し込みます。

ケーブル仕様　　約 1.0m D-Sub9Pin オスーメス 全芯ストレート結線

3.5 鍵

引き出し前面右側に鍵があります。鍵はどのポジションでも抜くことができます。

- 左に回すと引き出しがロックします。この状態ではパソコンからオープンできません。
- 中央位置 (鍵が縦になる状態) ではパソコンからの信号で扉を開くことができます。
- 右に回すと引き出しロックが開放状態となります。強制開放する場合、この位置に鍵を回します。この状態では引き出しを常に閉めておくことはできません。



鍵は中央位置状態



強制開放

3.6 鍵のお取扱いのご注意

鍵はいくつかのパターンがあるため、複数のドロワをご使用される場合、鍵違いにご注意ください。(鍵の指定はできません。)

鍵を挿したまま上から重いものを落としたり、引っ掛けたりすると鍵を損傷する場合があります。通常は鍵を中央位置 (パソコンから制御できる状態) に設定し、鍵は抜いて保管ください。

また、鍵をドロワ内に入れたまま閉じてしまいますと、パソコンから制御しないと開くことができなくなります。パソコンが動作しないなどの非常時を想定し、引き出し内に鍵は入れないでください。

また、鍵の紛失や損傷の場合、鍵ユニット全体の交換となります。ただし、鍵ユニット交換作業は、ドロアが開いた状態でないと行えません。すべてのカギを紛失した場合や、損傷の程度によっては鍵交換作業はできません。

3.7 トレイ

お札やコインを入れるためのプラスチック製のトレイが引き出し内部にセットされています。トレイの仕切りは使いやすいように調整できます。また、コイントレイは、本体トレイからとりはずすことができます。



プラスチックトレイ



トレイ左右のツメ

トレイは引き出しを手前いっぱいに引き出した状態で、プラスチックトレイのみを奥へ押し込むと、トレイ手前の左右部分のツメが引き出しからはずれ、トレイ全体を上に抜くことができます。

3.8 仕切り・札押さえ

仕切り板や札押さえを移動することで使いやすく調整することができます。仕切り板や札押さえはプラスチックトレイのスリットに１箇所のツメで固定されています。トレイを引き出しからはずした状態で、それぞれのツメを持ち上げることで、トレイより簡単にはずすことができます。

トレイ内に仕切り板及び札押さえ１セット分の予備が入っています。



ツメのはまるスリット



札押さえ



札仕切り板



コイン仕切り板

3.9 前面スリット

前面スリットはコイントレイ下の空間につながっており、紙幣をはさんだり、ドロワを開かずに直接収納することができます。



たくさんの紙幣をコイントレイ下に入れてドロワを使用した場合、お札の厚みでコイントレイが持ち上がり（浮き上がり）、開閉時トラブルを発生することがあります。

コイントレイの下をご使用される場合、たくさんの紙幣などを入れないよう、充分にご注意ください。

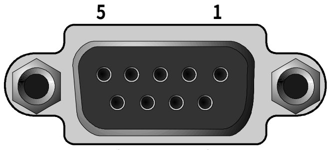
4 仕様

4.1 仕様一覧

型名		DWB48MRS-2
本体部寸法		幅 420×高さ 111×奥行 442mm (高さはゴム足を含む)
本体重量		約 9Kg
トレイ	紙幣部	4 札 仕切り幅可変タイプ
	貨幣部	8 ブロック (4×2) 後列仕切り可変 コイントレイ分離型
材質	本体、引出部	板金 (表面塗装、その他防錆処理) 、ベゼル:プラスチック
	紙幣、コイントレイ	プラスチック
鍵		ロック･PC 制御･強制オープン 3 ポジションタイプ、2 本付属
制御方式		RS232 シリアルインターフェース
付属外部電源		AC アダプタ (12V500mA DC プラグ 5.5φセンター⊕)
付属ケーブル		シリアルポート接続用 D-Sub9 ピンオス-メス 1.0m ストレートケーブル

4.2 シリアルインターフェース

コネクタ: D-Sub 9Pin (メス)



Pin	RS232 信号	DWB48MRS-2 機能	Pin	RS232 信号	DWB48MRS-2 機能
1	CD	SW 検出	6	DSR	Pin4 と Self Loop Back
2	RXD	N.C	7	RTS	Pin8 と Self Loop Back
3	TXD	RXD	8	CTS	Pin7 と Self Loop Back
4	DTR	Pin6 と Self Loop Back	9	RI	Sub DC-IN
5	GND	GND			

※専用 D-Sub コネクタをご準備いただく場合、DC ジャックの代わりに、Pin9 から電源供給することができます。

4.3 ドロワ構造

キャッシュドロワの引き出しは、カムロック構造のフックにより閉じた状態でロックされています。フックにはソレノイド(電磁石)が連動しています。パソコンからの電気信号にてソレノイドで電流が流されると磁力が発生し、その力によりフックが引っ張られ、ロックを解除します。
ロックが解除されると、圧縮されたバネの力で引き出しは押し出されます。(開放)

ドロワ手前の鍵は、このフックと連動していますので、鍵によってもドロワを開くことができます。パソコンからの制御は RS232 の送信データを使用して行います。

5 制御ソフトウェア例

Microsoft Visual Basic Version6(VB6)での制御例を示します。
同サンプルソースは付属ユーティリティディスクの中に収められています。

5.1 ソフトウェアからの制御方法

オープンする場合、以下のパラメータをパソコンの RS232 シリアルインターフェースから送信します。(ドロワの種類により制御方法は異なります。)

送信条件　　300BPS, 8Bit, Non Parity, 1StopBit

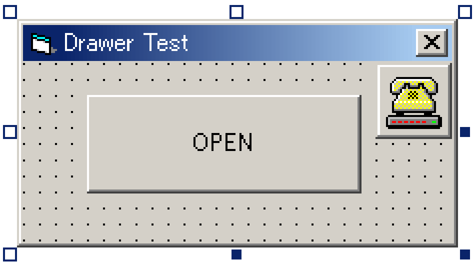
送信コマンド　　00h, 00h

5.2 フォーム

ボタン(Command1)及び MsComm(MSComm1)のみのフォームを準備します。

MsComm は Professional バージョン以上の VB に添付されています。

また、標準ではツールバーに登録されていませんので、VB6のメニューから、プロジェクト-コンポーネント [選択された項目のみ]を OFF にし、Microsoft Comm Control 6.0 をチェックし、ツールバーに表示します。



5.3 プログラム例

フォームのプログラム部分に以下のプログラムを記述します。
本書では紙面の都合でコメントが一部割愛されています。添付ソースをご参照ください。

```
Private Sub Command1_Click()
    Dim DataOutput(0) As Byte
    Dim CountOutput As Integer

    Command1.Enabled = False

'   Com1 への出力。 使用するポート番号にあわせる。
    MSComm1.CommPort = 1
    MSComm1.Settings = "300,n,8,1"
    MSComm1.Handshaking = comNone

'   Comm ポートのオープン
    MSComm1.PortOpen = True

'   DWS48MRS-2 ではシリアルポートに 300Bps で 00h,00h を出力します。
    DataOutput(0) = 0                   ' Byte 型配列への代入

    For CountOutput = 1 To 2            ' 出力文字数
        MSComm1.Output = DataOutput()   ' Binary モードでの出力
    Next

    Do
        DoEvents
    Loop Until MSComm1.OutBufferCount = 0

    MSComm1.PortOpen = False
    Command1.Enabled = True

End Sub
```

上記で DWB48MRS-2 を開くことができます。将来の機種変更に対応できるように、3 箇所の<u>太文字</u>部分を設定にて可変できるように設計される事を推奨します。

5.4 独自制御プログラム作成時のご注意

DWB48MRS-2 には、誤った使用方法から内部回路損傷を防ぐための保護回路が入っています。また、Windows やパソコン本体の問題を解消するための回路が組み込まれています。独自制御のプログラムを作成される場合、下記に示す保護機能を理解したうえで作製してください。

5.4.1 長時間連続オープンの自動停止

ソレノイド (引き出しオープン用の電磁石) 損傷防止のため、一定時間/一定間隔でのソレノイド通電をインターフェースで禁止します。本ドロワはシリアルデータ出力で動作しますので、ユーザーが最大期間を超えてコマンド送信を行った場合でも、インターフェース回路にて一定期間経過するとソレノイドを駆動禁止制御します。規定を超えてソレノイドが禁止状態になった場合、送信をとめて数十秒経過することで自動復帰します。

5.4.2 電源投入直後、不用意に開閉しない

ドロワの電源投入後、約 5 秒程度はコマンドの受付けを禁止します。これにより、電源投入時にシリアルポートが安定せず、送信信号にゴミデータを発生するパソコンでの誤動作を回避します。ノートパソコンなどのドッキングステーションやポートリプリケータなど、外付けのシリアルポートが正しく初期化されない場合などに有効です。

5.4.3 連続信号での開放禁止

ブレーク信号ではオープンはできません。パソコンハードウェアのバグにより、ポートをオープンしていない間に不用意に+5V が出力される機種があります。これは、シリアル通信ポートの規定に反しています。従来機種では連続信号(Break 信号)でオープンできましたが、それらのバグを回避するために、送信データが送られたときのみオープンできるように変更されました。

参考

GateWay 社のノートパソコンのポートリプリケータにおいて、Windows が起動するまでの間、同問題が発生するものがあることが確認されました。

また、NEC 社の一部のノートパソコン (LaVie、VersaPro) でもシリアルポートに問題があったようで、BIOS が修正されています。[モデムや TA 等の外付け機器をシリアル接続した際に、機

器側の任意のランプ(SD/RD ランプなど)が点灯する場合がある問題の改善] 詳細は NEC のサポート Web サイト (**http://121ware.com/**) をご参照ください。

5.4.4 入力レベルの安定化

通常は RS232 の信号線は±12V でスイングする (はずの) RS232 ですが、最近のパソコンは (特にノートブック) 省エネルギーのため、RS232 を±5V もしくは 0～5V で制御しているものがあります。また、MAX232 のような＋5V 単一電源で動作する RS232 ドライバ IC の場合、約±10V 振幅しています。従来、アナログレベルで受けておりましたので、送信データの信号電圧差によるソレノイド駆動タイミングの違いが発生しました。

接続するパソコンによる影響を少なくするために、これらシリアルインターフェースの信号電圧差を吸収する回路が組み込まれました。

5.5 その他の注意

Windows でシリアル通信を行う場合、いくつか注意する点があります。問題点等は最新情報をインターネット等で検索してご使用ください。マイクロソフトや弊社ホームページなどで技術情報が公開されています。

6 添付ユーティリティソフトウェア

ドロワをパソコンからオープンするために Windows 用ユーティリティソフトが添付されています。インストール実行後ご使用ください。

インストールプログラムファイル： **DrawerOpen.msi**

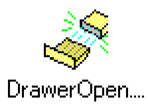
上記インストールプログラムファイルには、マイクロソフト社の標準インストーラである Microsoft Windows Installer を使用しています。古い Windows の場合などで Microsoft Windows Installer が組み込まれていない（もしくはバージョンが古い）場合、インストールが実行できません。

Windows Installer が組み込まれていない場合、マイクロソフト Web サイトからダウンロードすることができます。詳しくはマイクロソフト Web サイト（**http://www.microsoft.com/**）をご覧ください。

2004 年 5 月現在では、弊社サイトからもリンク案内しております。
http://www.technoveins.co.jp/technical/misc/windowsinstaller.htm

6.1 使用方法

DrawerOpen.EXE を実行すると通常は下記ダイアログが開きます。オープンコマンド送信中、ダイアログが赤くなります。通常は右上の図ボタンで終了します。





ドロワが連動できないソフトをご使用の場合、手動でオープンするスイッチとして使用できます。画面で直接ボタンを押す以外に、Access などのアプリケーションから、本ユーティリティを呼び出すことでドロワを開くことができます。

INI ファイルの設定により、上記ダイアログ画面を表示せずにドロワを開くことができます。

Access マクロの"RunApp/アプリケーションの実行" アクションや Visual Basic では、Shell 関数を使うと呼び出しができます。

詳細はご使用のアプリケーションプログラムのマニュアルやヘルプをご参照ください。

6.2 初期設定ファイル TvcDrw.ini

一度起動すると、DrawerOpen.EXE がインストールされたフォルダに TvcDrw.ini という初期設定ファイルが作成されます。初期設定ファイルは DrawerOpen.EXE が起動時に読み込まれます。

設定ファイルにより、接続するシリアルポート番号など基本的な情報を設定できます。

以下に TvcDrw.ini の各設定項目の説明をします。書かれている値は初期値を示します。（内容はバージョン等により変更される場合があります。）

それぞれ[]で示されるセクション中に設定項目が入ります。

6.2.1 [Drawer]セクション

Port=COM1	出力先のシリアルポートを指定します。
Count=2 Chr=0	オープンコマンドとして、00コードを 2 個発行します。
Baud=300	ボーレートの指定です。
OpenSW=FALSE	DWB48MRS-2 の場合、有効です。 上記以外の機種の場合、FALSE を指定します。 TRUE を指定すると、スイッチにてソレノイド制御します。

6.2.2 [Dialog] セクション

Disable=FALSE	ダイアログを表示せずにドロワオープンを実行します。 実行後終了します。
OneShot=FALSE	ダイアログ表示のオープンボタン実行後、終了します。
WindowTop=TRUE	ダイアログ起動時に Windows の一番手前に表示します。 [Ver1.4 以降で対応]

6.3 起動時の引数

DrawerOpen.EXE nbr　　nbr を与えた場合、Ini ファイルの[Dialog]セクションの設定にかかわらず、ダイアログを表示せずドロワをオープンします。Nbr は Ini ファイル中の Count パラメータを指定したことになります。0を指定した場合、Ini ファイル中の Count 値が使用されます。その他ポート番号等は Ini ファイルの内容が使用されます。

タイトル	DWB48MRS-2 キャッシュドロワ 取扱説明書
初版発効日	2004 年 05 月 14 日
編集管理番号	2
版数	第 1.00 版
著作者	Naoya Takaku
管理ファイル	DWB48MRS-2 取説 e.doc
発行元	テクノベインズ株式会社 〒113-0034 東京都文京区湯島 3-31-4 ツナシマ第１ビル２階 電話:03-3832-7460